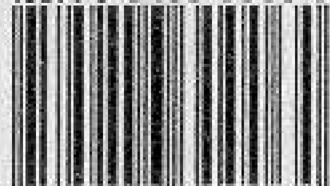
VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM


ISBN 5-8463-0006-5

Вишневский М. В.

Определитель агарикоидных базидиомицетов Московской области



Мухоморовые грибы (порядок *Amanitales*)

Вишневский М. В.

Определитель агарикоидных базидиомицетов Московской области

Часть 2



Мухоморовые грибы (порядок *Amanitales*)



Издательский Дом
«Муравей–Гайд»
Москва · 1999

ББК 43.9(2Рос-4Моск.обл.)
В 55

Рецензенты: доктор биологических наук, проф. *Сидорова И. И.*
доктор химических наук, проф. *Секулич А. М.*

Вишневский М. В. **Определитель агарикоидных базидиомицетов Московской области. Часть 2. Мухоморовые грибы (порядок *Amanitales*).** — М.: Издательский Дом «Муравей-Гайд», 1999. — 40 с.: ил.

В определитель включены виды двух родов аманитовых (мухоморовых) грибов, произрастающих на территории Московской области — *Amanita* (23 вида) и *Limacella* (3 вида).

Издание предназначено для специалистов-микологов, ботаников, студентов биологических факультетов, проходящих летнюю полевую практику по микологии или ботанике.



ISBN 5-8463-0006-5

© Вишневский М. В., 1999.
© Издательский Дом «Муравей-Гайд», 1999.

Предисловие

Вторая часть «Определителя агарикоидных базидиомицетов Московской области»* посвящена мухоморовым грибам (семейство *Amanitaceae*, относящееся к монотипному порядку *Amanitales*). Материалом для настоящего тома послужили личные сборы автора (1993-1999), коллекция микологического гербария, хранящаяся на кафедре микологии и альгологии Московского государственного унеиверситета им. М. В. Ломоносова, а также опубликованные литературные данные.

При написании ключей к родам, диагнозов к видам мухоморовых грибов, в первую очередь принимались во внимание признаки, отмеченные непосредственно для образцов, собранных на территории Московской области.

Для каждого вида приводится характерный для его обитания тип леса и (если необходимо) древесная порода, с которой связан гриб, а также сведена важнейшая синонимика.

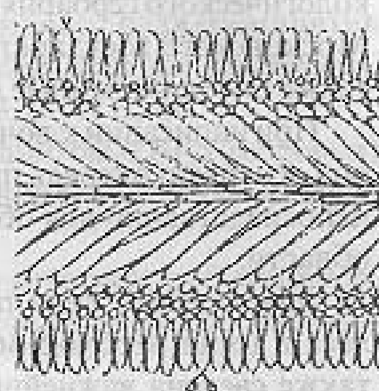
Помимо видов, достоверно известных для описываемого ареала, в определитель включены провизорные (имеющие шанс быть обнаруженными с большой вероятностью) виды. В ключе они выделены мелким шрифтом. Таким же образом выделены и редко встречающиеся подвиды или разновидности.

* Первая часть «Определителя агарикоидных базидиомицетов Московской области» включает определитель порядков, семейств и родов.

Семейство *Amanitaceae* Roze

Bull. Soc. Bot. Fr. 23: 51. 1876 (nom. nud.); l. c., p. 114; Heim, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona 15 (3): 111. 1934.

Тип семейства: *Amanita* Pers. ex S. F. Gray

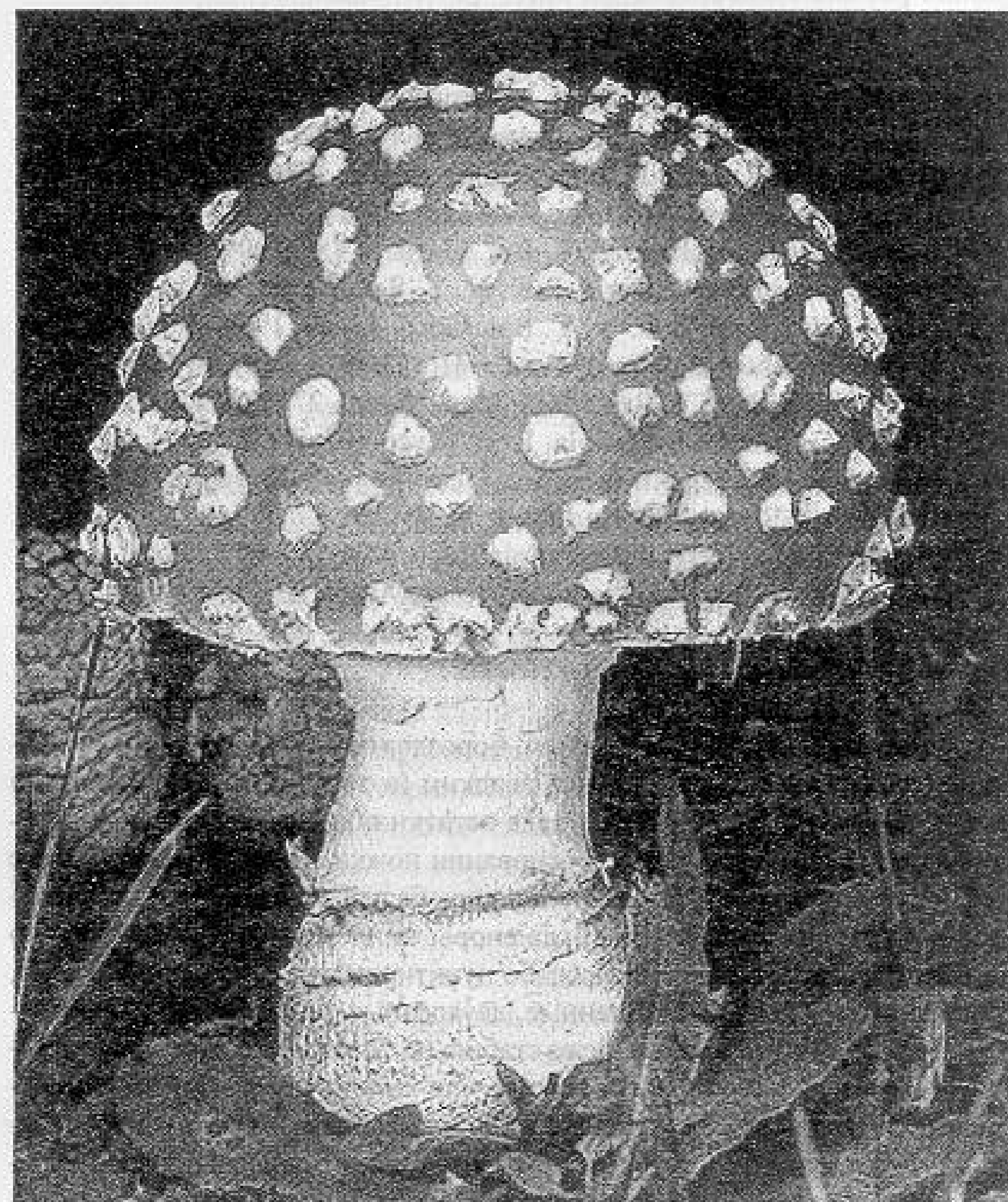


билатеральная трама зрелого гименофора

Габитус плодовых тел плотеоидный, т. е. с мясистыми ножкой и шляпкой и свободными или почти свободными пластинками. Пластинки обычно от средних по ширине до широких, реже тонкие. Вольва отсутствует или имеется, как правило в основании ножки; развита не всегда хорошо и может редуцироваться до слизистого мешочка, неявной утолщенной полосы, концентрических фрагментов в виде бородавок, кольцевидных зон и т. д., но при этом на шляпке всегда присутствуют (по крайней мере у молодых плодовых тел) различного вида ее остатки. Кольцо имеется или отсутствует. Трама зрелого гименофора билатеральная, шляпки и ножки — мономитическая, мясистая (концевые клетки гиф часто сильно вздутые, напоминающие сфероцисты), неамилоидная, с пряжками или без них. Базидии нормальные, т. е. без сидерофильной грануляции и не слишком удлиненные, 2-4-споровые. Цистиды как правило отсутствуют. Споры по форме варьируют от округлых до эллипсоидных, гладкие, с гомогенной тонкой стенкой, реже слегка пунктированные, амилоидные или неамилоидные, нецианофильные, двуядерные. Облигатные эктотрофные микоризообразователи в лесах различного типа на почве, реже сапротрофы.

Ключ для определения родов

1. Вольва в основании ножки и признаки общего покрывала отсутствуют. Шляпка слизистая или скользкая . . . . *Limacella*
1. Вольва в основании ножки имеется. Ножка с кольцом или без него. Шляпка скользкая или сухая . . . . *Amanita*



Род *Amanita* Pers. ex Hooker

Amanita Pers. ex Hooker

Flora Scot., 2: 19, 1821.

Syn.: *Agaricus*, trib. *Amanita* (Pers. ex) Fr., Syst. Mycol. 1: 12. 1821.
Vaginata Nees ex Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 1: 601. 1821.
Amanitopsis Roze, Bull. Soc. Bot. Fr. 23: 51. 1876.
Pseudofarinaceus O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 867. 1891.
Venenarius Earle, Bull. N. Y. Bot. Gard. 5: 450. 1909.
Leucomyces Batt. ex Earle, Bull. N. Y. Bot. Gard. 5: 451. 1909.
Amanitella Earle, Bull. N. Y. Bot. Gard. 5: 449. 1909.
Lepidella Gilbert, Bull. Soc. Myc. Fr. 41: 923. 1925, non Van Tiegh. (1911).
Aspidella Gilbert, in Bresadola, Icon. Mycol. 27: 63. 1940.
Ariella Gilbert, in Bresadola, Icon. Mycol. 27: 76. 1940.
Amanitaria Gilbert, in Bresadola, Icon. Mycol. 27: 76. 1940.
Amidella Gilbert, in Bresadola, Icon. Mycol. 27: 77. 1940.
Amplariella Gilbert, in Bresadola, Icon. Mycol. 27: 78. 1940.
Amanitina Gilbert, in Bresadola, Icon. Mycol. 27: 78. 1940.

Тип рода: *A. muscaria* (L. ex Fr.) Hooker.

Описание: Шляпка с полосатым, бороздчатым (и тогда споры неамилоидные) или почти гладким или гладким (и тогда споры амилоидные) краем. Фрагменты или разного рода остатки общего покрывала присутствуют или на шляпке, или/и в основании ножки. Пластинки свободные или почти свободные. Споровый порошок белый, кремовый, реже зеленоватый, еще реже розовый (и тогда споры амилоидные). Споры обычно длиннее 7 μ, гладкие или очень слабо пунктированные, нецианофильные, средние до крупных, тонкостенные, двуядерные, округлые до цилиндрических. Базидии 4-споровые, реже стабильно 2-споровые. Цистиды отсутствуют, изредка наблюдаются плевро- или хейлоцистиды. Трама гименофора билатеральная. Ножка центральная, мясистая. Бульба в ее основании имеется или отсутствует. Мякоть мясистая, меняющая или не меняющая цвет на сломе, неамилоидная. Гифы чаще без пряжек.

Эктотрофные микоризообразователи в лесах на почве, гораздо реже на других субстратах.

На настоящий момент известно около 100 видов.

Развитие плодового тела: бивелангиокарпное или пилеокарпное.

Распространение: род космополитен (за исключением Антарктики).

Практическое значение: многие виды рода имеют значение как ядовитые или съедобные, а также как симбионтные спутники лесообразующих пород.

A. muscaria до недавнего времени использовалась как народное медицинское средство, а также как галлюциноген (в первую очередь в Северо-Восточной Азии). Порошок *A. muscaria*, разведенный в молоке с добавлением сахара, использовался для уничтожения мух (отсюда и русское название — мухомор). Из *A. muscaria* выделены физиологически и психотропно активные алкалоиды. Основные из них — мускарин (алкалоид, действующий на парасимпатическую нервную систему), буфотенин, мусцимол, иботеновая кислота, ацетилхолин, мусказон.

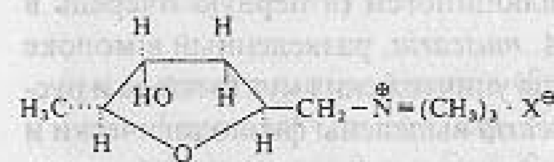
Алкалоид буфотенин обнаружен так же у *A. citrina*, *A. porphyria* и *A. gemmata.*

Другие виды *Amanita*, вызывающие отравления из-за содержания алкалоидов — *A. pantherina* и *A. porphyria*, и, в гораздо меньшей степени, *A. citrina* и *A. strobiliformis.*

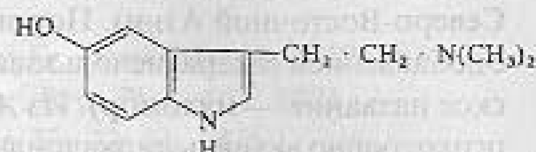
Целый ряд особо ядовитых, смертельно опасных видов вызывают отравления из-за содержания аманита-токсинов (комплексные циклопептиды). К таким видам относятся, в первую очередь, *A. phalloides*, *A. virosa*, *A. bisporigena*. Аманитотоксины делятся на две группы: фаллотоксины (с быстрым физиологическим действием) и аматоксины (с медленным действием).

К видам, известным как ядовитые, но не содержащим алкалоиды или пептины, относятся *A. agglutinata*, *A. chlorinosma*, *A. vittadinii*, *A. tainaomby* (все они на территории Московской области не встречаются).

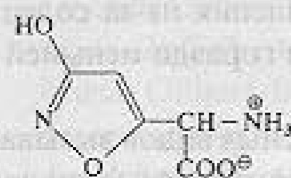
С другой стороны, существует много съедобных видов рода *Amanita*, отличающихся превосходными вкусовыми качествами. Широко известный «boletus» древних римлян — не болетовый гриб, а *A. cesarea*. С античных же времен как прекрасный съедобный гриб в Средиземноморском регионе собирается *A. ovoidea*. *A. rubescens* собирается населением во многих странах Европы, в том числе и в России.



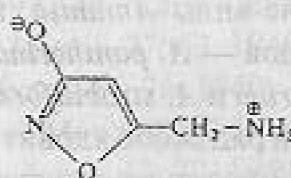
мускарин



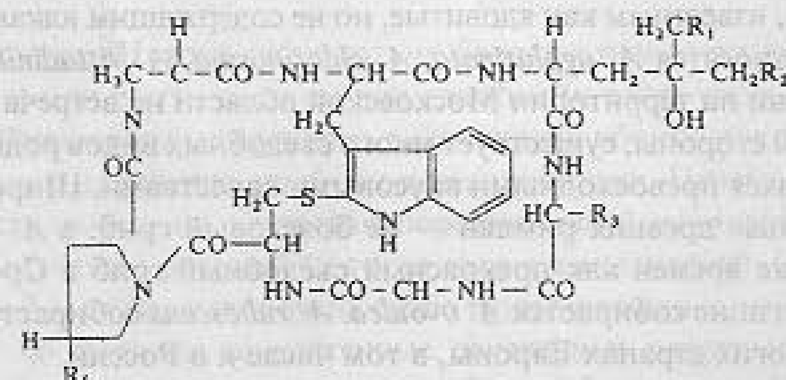
буфотенин



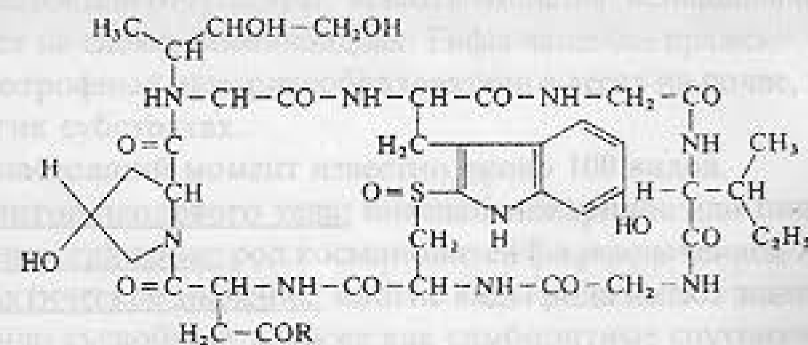
иботеновая кислота



мусцимол



фаллотоксин



аматоксин

Систематический состав рода *Amanita* (приводятся только виды с территории Московской области, а также провизорные)

Подрод *Amanita*

Секция *Vaginatae* (Fr.) Quél.

- *A. battarae* Boud.
- *A. ceciliae* (Berk. et Br.) Bas
- *A. crocea* (Fr.) Sing.
- *A. fulva* (Schaeff.) Pers.
- *A. lividopallescens* Gill.
- *A. magnivolvata* Aalto
- *A. nivalis* Grev.
- *A. submembranacea* (Bon) Gröger
- *A. vaginata* (Bull. : Fr.) Vitt.

Секция *Amanita*

- *A. elliae* Quél.
- *A. friabilis* (Karst.) Bas
- *A. gemmata* (Fr.) Bertilloni
- *A. muscaria* (L. : Fr.) Hook.
- *A. pantherina* (DC. : Fr.) Krombh.
- *A. regalis* (Fr.) Michael

Подрод *Lepidella* (Gilbert) Vesely

Секция *Phalloideae* (Fr.) Quél.

- *A. phalloides* (Vaill. : Fr.) Link
- *A. virosa* (Fr.) Bertilloni

Секция *Mappae* Gilbert

- *A. citrina* (Schaeff.) Pers.
- *A. porphyria* (Alb. et Schw. : Fr.) Mlady

Секция *Validae* (Fr.) Quél.

- *A. franchetii* (Boud.) Fayod.
- *A. rubescens* (Pers. : Fr.) S. F. Gray
- *A. spissa* (Fr.) Kumm.

Секция *Lepidella*

- *A. strobiliformis* (Paulet) Bertilloni

Ключ для определения видов

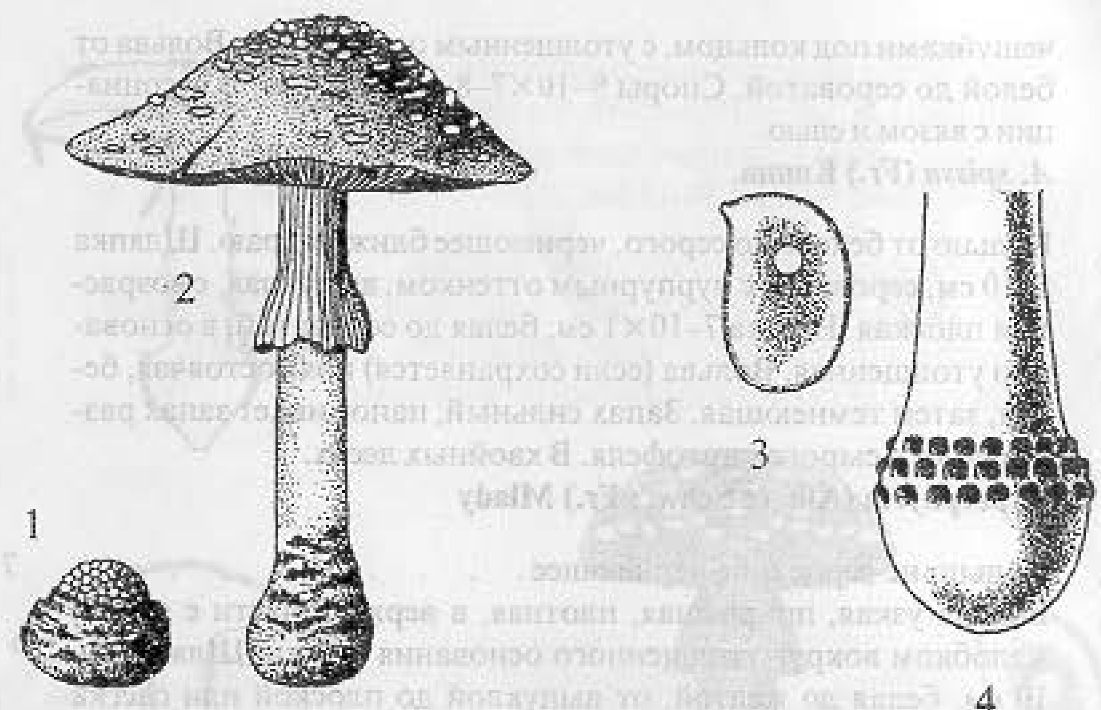
1. Край шляпки гладкий, ножка с кольцом. Споры амилоидные 2
1. Край шляпки полосатый, ножка с кольцом или без него. Споры неамилоидные 9
2. Кольцо ясно полосатое 3
2. Кольцо очень слабо полосатое или не полосатое 6
3. Мякоть во всех частях плодового тела на сломе или при надавливании краснеет. Шляпка 5–15 см, красно-коричневая с мелкими, от беловатых до серых, хлопьями. Пластинки белые, с возрастом с красными пятнами. Ножка 8–15×2–4 см, с небольшими чешуйками, красновато-белая, в основании более окрашенная и с концентрическими зонами. Кольцо крупное, белое, мембранное. Споры 8–9×6–7 μ, овоидные до эллипсоидных. В хвойных и лиственных лесах.
A. rubescens **(Pers. : Fr.) S. F. Gray var.** ***rubescens***

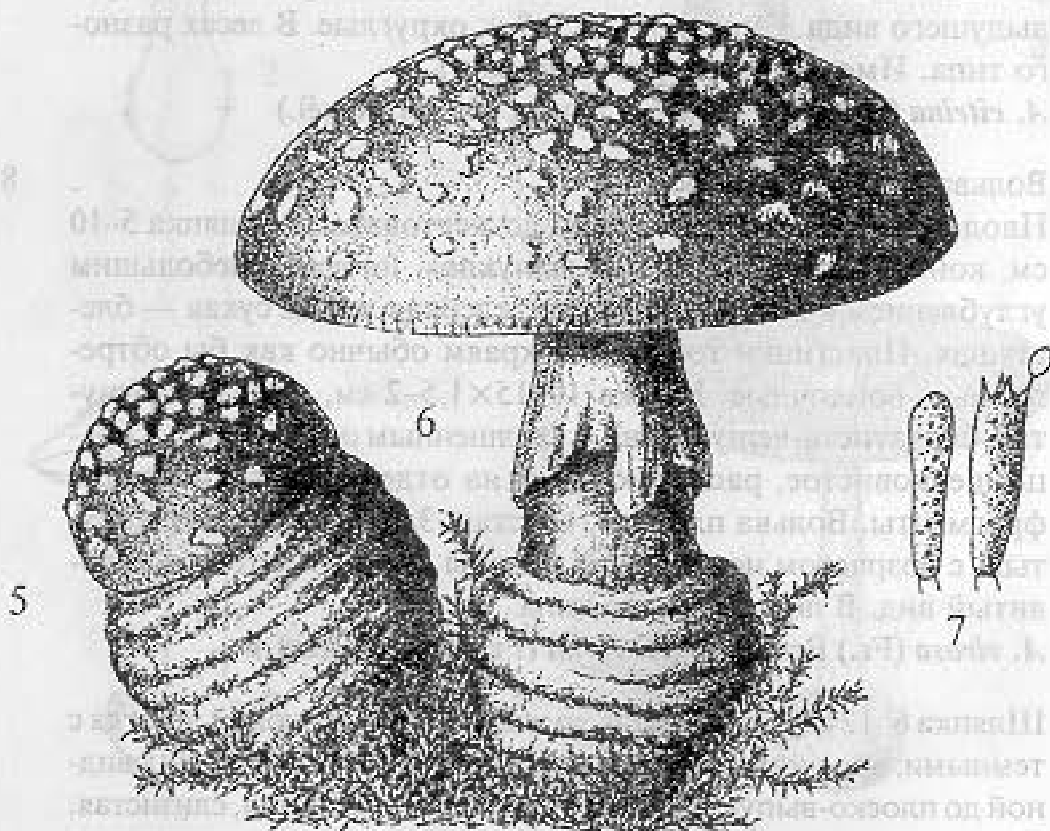
* разновидность var. *annulosulphurea* Gill. отличается кольцом желтого цвета.

3. Мякоть плодового тела не краснеет на месте слома или при надавливании 4
4. Кольцо чисто белое 5
4. Кольцо белое с зеленовато-желтым оттенком и охряно-желтым краем. Шляпка 5–10 см, обычно желтоватая, с возрастом темнеющая до серой, со светлыми пятнами и мелкими, от желтых до охряно-желтых, хлопьями. Ножка 5–10×1–2 см, белая с желтым оттенком и желтыми (охряно-желтыми) чешуйчатыми зонами над бульбовидным основанием. Споры 8–10×6–7 μ, овоидные. В ассоциации с вязом или дубом.
A. franchetii **(Boud.) Fayod.** (*A. aspera* (Fr.) Hook ss. auct. non Persoon nec Fries)

5. Шляпка 5–20 см, от белой до серой, с крупными полигональными (иногда аморфными и войлочными) чешуйками. Ножка 15–20×2–3 см, белая, в основании клубневидная, часто глубоко уходящая в почву. Кольцо обычно повисающее. Споры 9–14×7–10 μ, эллипсоидные. В лиственных лесах на известняковых почвах.
A. strobiliformis **(Paulet) Bertilloni**

5. Шляпка 10–15 см, коричневато-серая до серой, покрыта беловато-серыми плотно приросшими «бородавками». Ножка 8–10×3–4 см, белая, с концентрически расположенными серыми





A. rubescens (Pers. : Fr.) S. F. Gray: 1 – схема строения молодого плодового тела; 2 – схема строения зрелого плодового тела; 3 – спора; 4 – схематическая структура ножки; 5 – внешний вид молодого плодового тела; 6 – внешний вид зрелого плодового тела; 7 – базидиоль (слева) и базидия (справа).

чешуйками под кольцом, с утолщенным основанием. Вольва от белой до сероватой. Споры 9–10×7–8 μ, округлые. В ассоциации с вязом и елью.

A. spissa **(Fr.) Kumm.**

6. Кольцо от белого до серого, чернеющее ближе к краю. Шляпка 5–10 см, сероватая с пурпурным оттенком, выпуклая, с возрастом плоская. Ножка 7–10×1 см, белая до сероватой, в основании утолщенная. Вольва (если сохраняется) прямостоячая, белая, затем темнеющая. Запах сильный, напоминает запах разрезанного сырого картофеля. В хвойных лесах.

A. porphyria **(Alb. et Schw. : Fr.) Mlady**

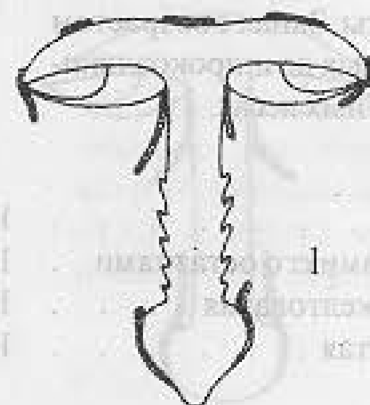
6. Кольцо не серое и не чернеющее 7
7. Вольва узкая, приросшая, плотная, в верхней части с явным желобком вокруг утолщенного основания ножки. Шляпка 5–10 см, белая до желтой, от выпуклой до плоской или слегка вдавленной с белыми или беловато-коричневыми хлопьями. Пластинки белые, по краю часто желтоватые. Запах как у предыдущего вида. Споры 8–10×7–9 μ, округлые. В лесах разного типа. Имеется белая разновидность.

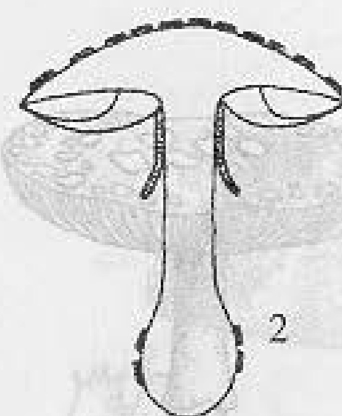
A. citrina **(Schaeff.) Pers.** (*A. mappa* (Batsch) Quél.)

7. Вольва широкая и свободная 8
8. Плодовое тело от почти белого до желтоватого. Шляпка 5–10 см, коническая, с возрастом выпуклая, иногда с небольшим углублением в центре, слизистая, клейкая, когда сухая — блестящая. Пластинки тонкие, по краям обычно как бы обтрепанные, войлочные. Ножка 10–15×1,5–2 см, иногда изогнутая, бархатисто-чешуйчатая, с утолщенным основанием. Кольцо шелковистое, распадающееся на отдельные повисающие фрагменты. Вольва плотная, толстая. Запах сперва сладковатый, с возрастом неприятный. Споры 7–8 μ. Смертельно ядовитый вид. В лесах разного типа.

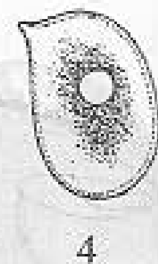
A. virosa **(Fr.) Bertilloni** (*A. verna* (Fr.) Vitt. ss. auct.)

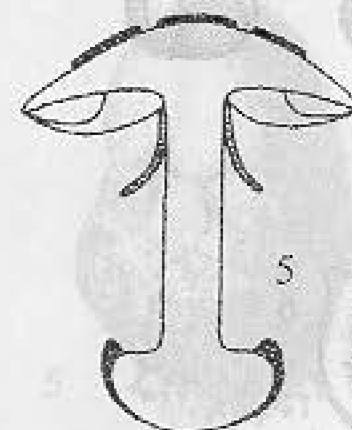
8. Шляпка 6–12 см, зеленоватая до желтовато-оливковой, иногда с темными, вросшими волокнами, редко почти белая, от яйцевидной до плоско-выпуклой, с возрастом распростертая, слизистая. Пластинки широкие. Ножка 10–15×1,5–2 см, белая, желтоватая или зеленоватая, зональная, с утолщенным основанием. Кольцо белое, слегка полосатое, обычно прямостоячее. Вольва обычно



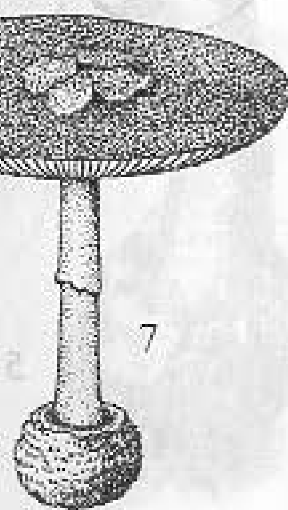








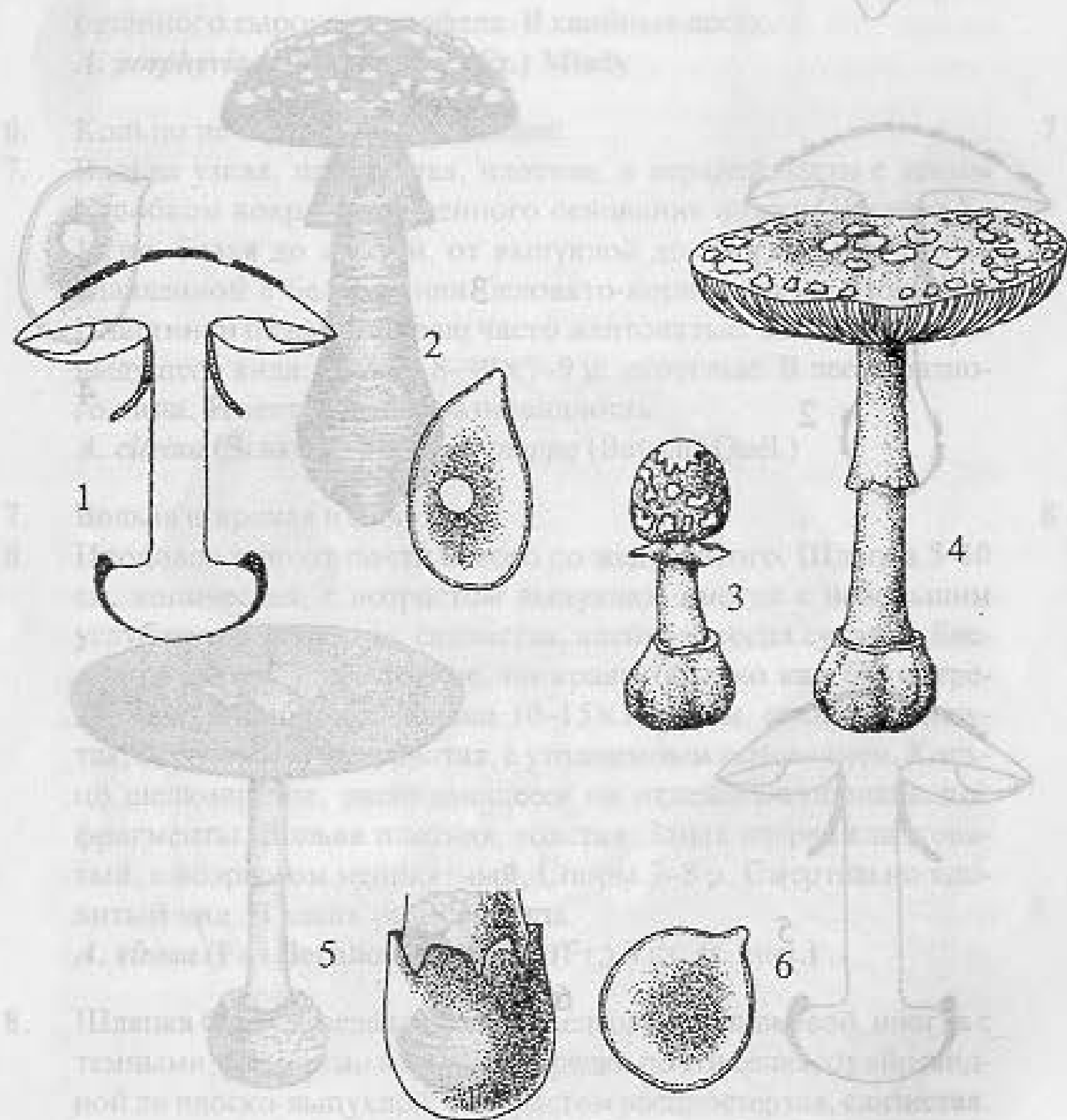




A. strobiliformis (Paulet) Bertilloni: 1 – схема строения зрелого плодового тела; *A. spissa* (Fr.) Kumm.: 2 – схема строения зрелого плодового тела; 3 – внешний вид зрелого плодового тела; 4 – спора; *A. porphyria* (Alb. et Schw. : Fr.) Mlady: 5 – схема строения зрелого плодового тела; 6 – внешний вид молодого плодового тела; 7 – внешний вид зрелого плодового тела.

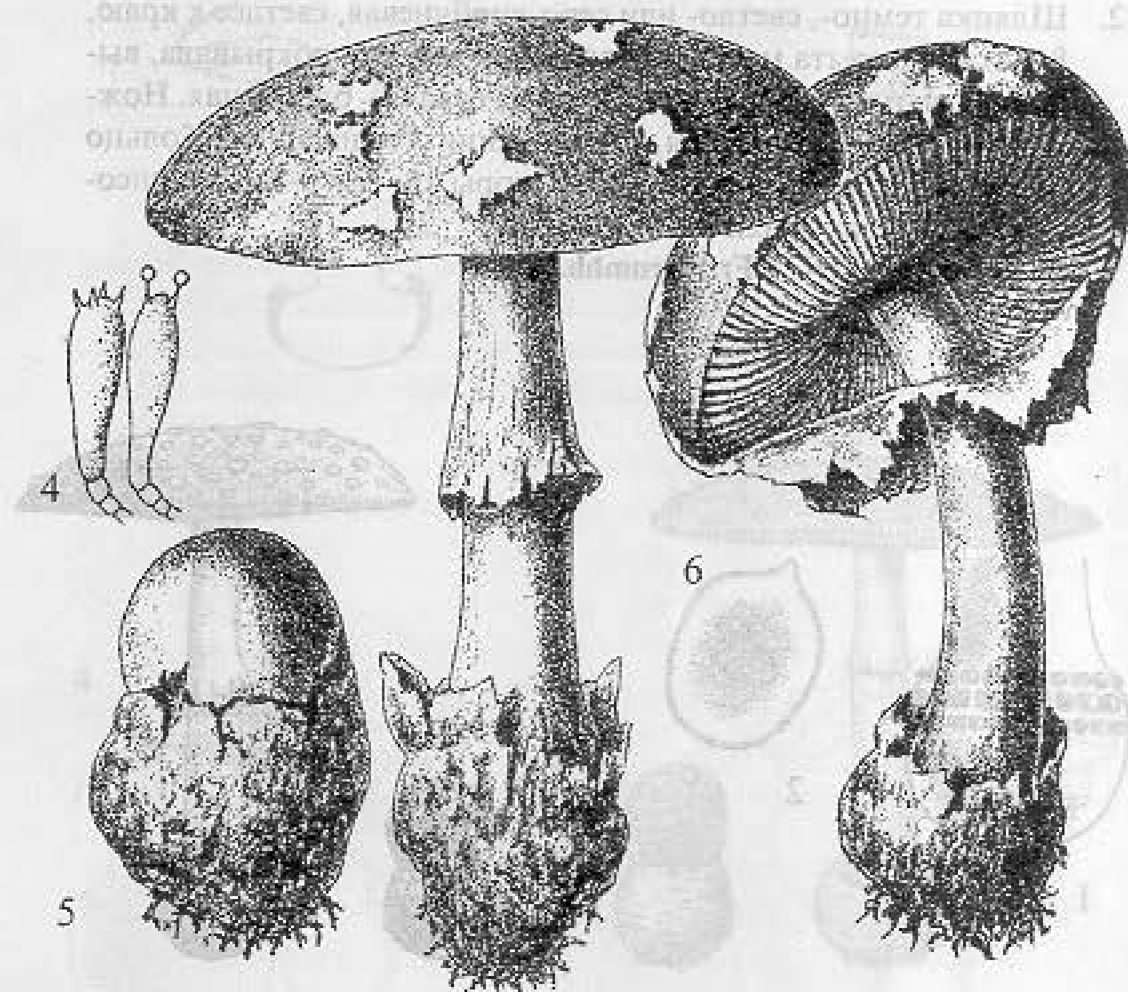
разделяется на отдельные округлые сегменты. Запах с возрастом неприятный. Споры 7,5–10×6–8 μ, от округлых до широкоэллипсоидных. Вид смертельно ядовит. В лиственных лесах.
A. phalloides **(Vaill. : Fr.) Link**

9.	Ножка со средним или крупным кольцом	10
9.	Ножка без кольца или со слабо выраженными его остатками .	13
10.	Мякоть под кутикулой (кожицей) шляпки желтоватая . . .	11
10.	Мякоть под кутикулой шляпки не желтоватая	12



A. citrina (Schaeff.) Pers.: 1 – схема строения зрелого плодового тела; 2 – спора; 3 – внешний вид молодого плодового тела; 4 – внешний вид зрелого плодового тела; *A. virosa* (Fr.) Bertilloni: 5 – схема строения основания ножки с вольвой; 6 – спора.



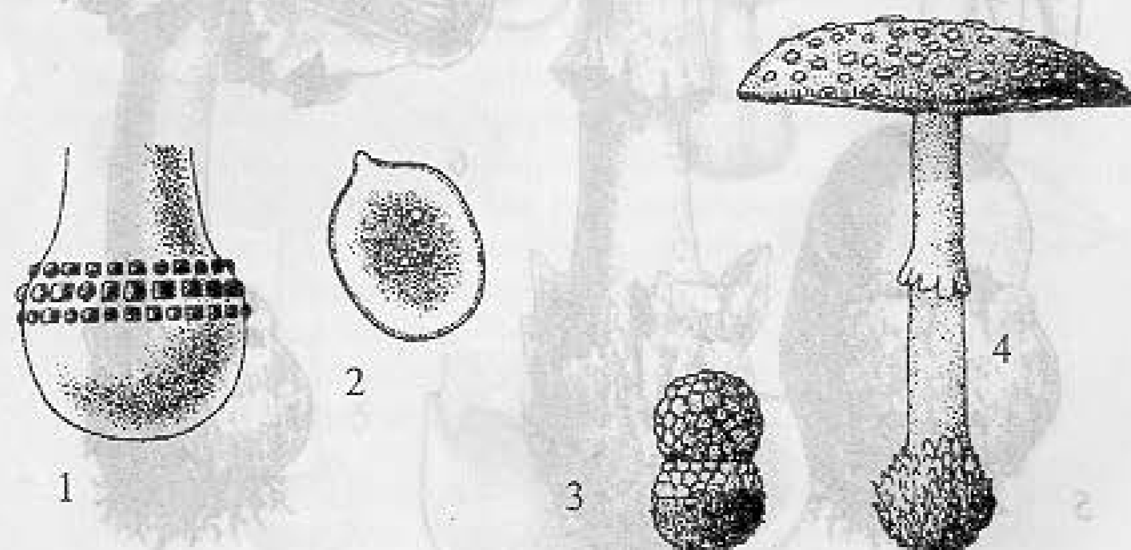


A. phalloides (Vaill. : Fr.) Link: 1 – схема строения зрелого плодового тела; 2 – спора; 3 – схематическая структура основания ножки с вольвой; 4 – базидии; 5 – внешний вид молодого плодового тела; 6 – внешний вид зрелого плодового тела.

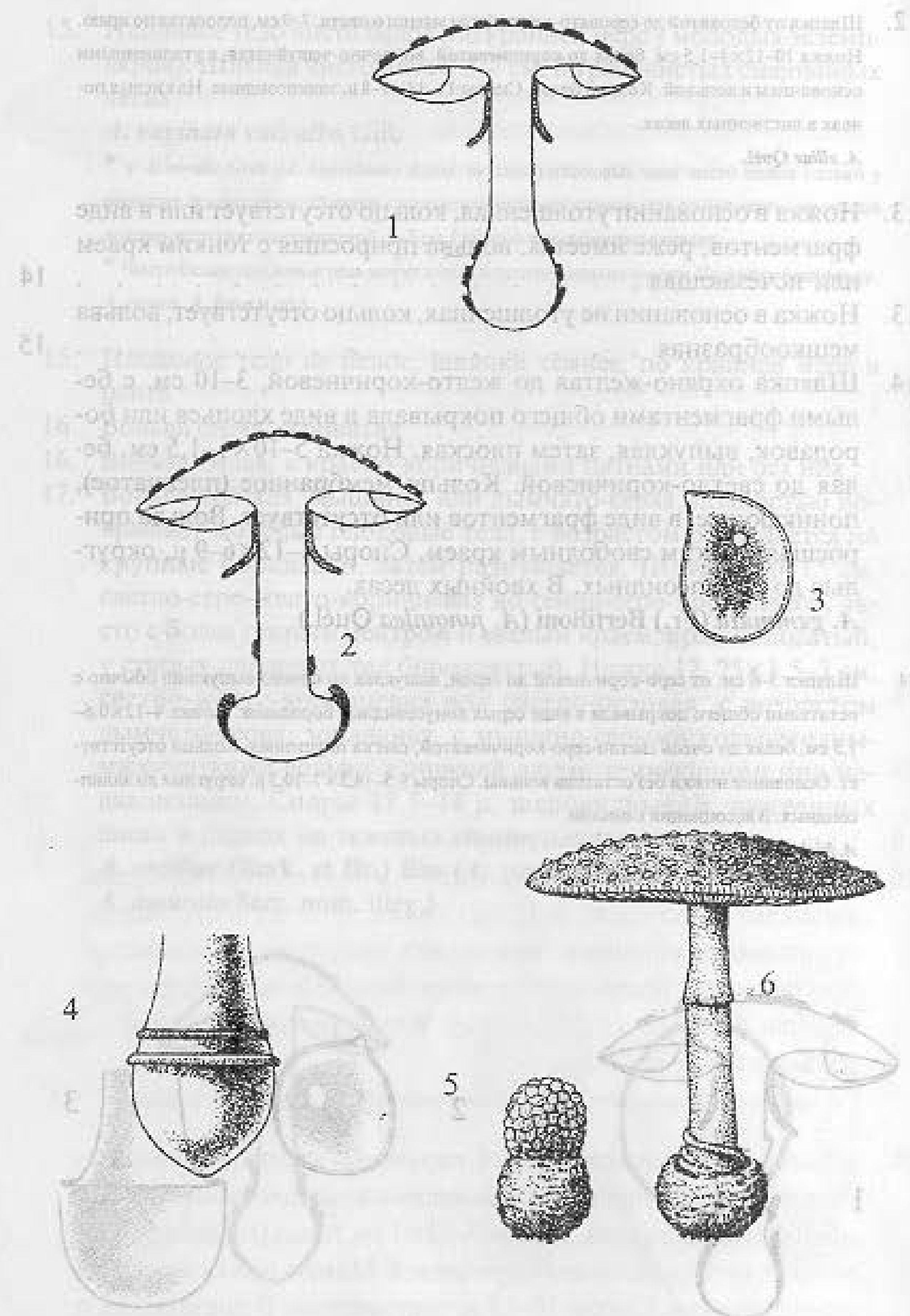
11. Шляпка от оранжевой до алой или ярко-красной, 10–20 см, с белыми (желтоватыми) остатками покрывала, во влажную погоду слизистая, выпуклая, затем распростертая. Ножка 10–20×2–2,5 см, белая или желтоватая, в основании утолщенная с несколькими концентрическими кольцами фрагментов вольвы. Кольцо белое, с желтоватым краем. Споры 8–10×5–7 µ, эллипсоидные. В ассоциации с хвойными породами и березой.
A. muscaria **(L. : Fr.) Hook.**

11. Шляпка коричнево-красная с желтыми фрагментами покрывала. В хвойных лесах.
A. regalis **(Fr.) Michael**

12. Шляпка темно-, светло- или серо-коричневая, светлее к краю, 8–12 см, покрыта мелкими белыми остатками покрывала, выпуклая до плоской, слизистая, когда сухая — блестящая. Ножка 6–10×1–1,5 см, белая, в основании утолщенная. Кольцо белое, полосатое, повисающее. Споры 10–12×7–8 µ, эллипсоидные. В лесах различного типа.
A. pantherina **(DC. : Fr.) Krombh.**



A. muscaria (L. : Fr.) Hook.: 1 – схематическая структура основания ножки с вольвой; 2 – спора; 3 – внешний вид молодого плодового тела; 4 – внешний вид зрелого плодового тела.

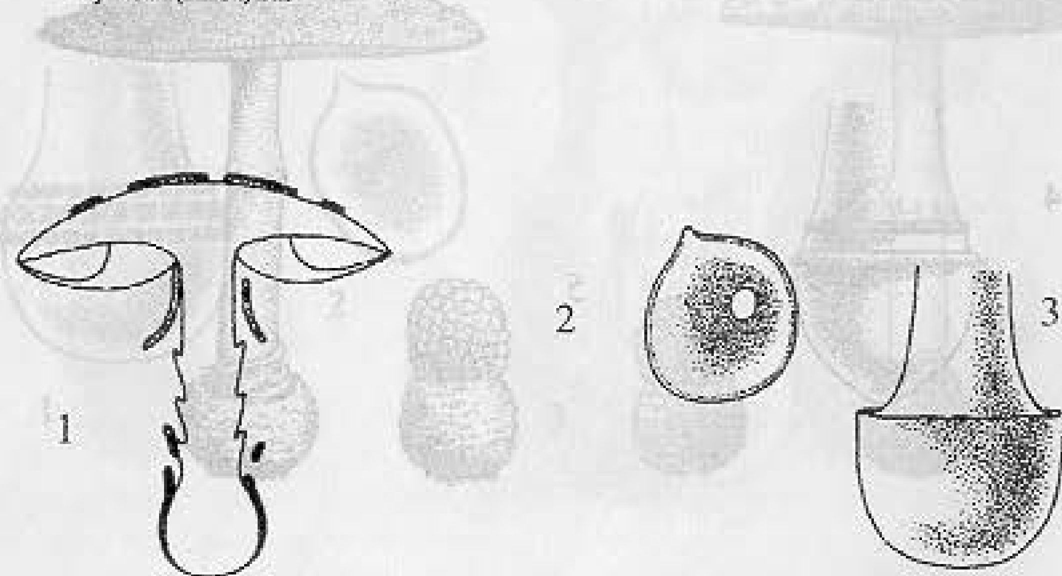


A. regalis (Fr.) Michael: 1 – схема строения зрелого плодового тела; *A. pantherina* (DC. : Fr.) Krombh.: 2 – схема строения зрелого плодового тела; 3 – спора; 4 – схема строения основания ножки с вольвой; 5 – внешний вид молодого плодового тела; 6 – внешний вид зрелого плодового тела.

12. Шляпка от беловатой до серовато-желтой или мясного цвета, 7–9 см, полосатая по краю. Ножка 10–12×1–1,5 см, белая до коричневатой, войлочно-чешуйчатая, с утолщенными основанием и вольвой. Кольцо белое. Споры 11–14×7–8 μ, эллипсоидные. На кислых почвах в лиственных лесах.
A. elliae Quél.

13. Ножка в основании утолщенная, кольцо отсутствует или в виде фрагментов, реже имеется, вольва приросшая с тонким краем или исчезающая 14
13. Ножка в основании не утолщенная, кольцо отсутствует, вольва мешкообразная 15
14. Шляпка охряно-желтая до желто-коричневой, 3–10 см, с белыми фрагментами общего покрывала в виде хлопьев или бородавок, выпуклая, затем плоская. Ножка 5–10×1–1,5 см, белая до светло-коричневой. Кольцо мембранное (пленчатое), поникающее, в виде фрагментов или отсутствует. Вольва приросшая с узким свободным краем. Споры 8–12×6–9 μ, округлые до эллипсоидных. В хвойных лесах.
***A. gemmata* (Fr.) Bertilloni** (*A. junquilea* Quél.)

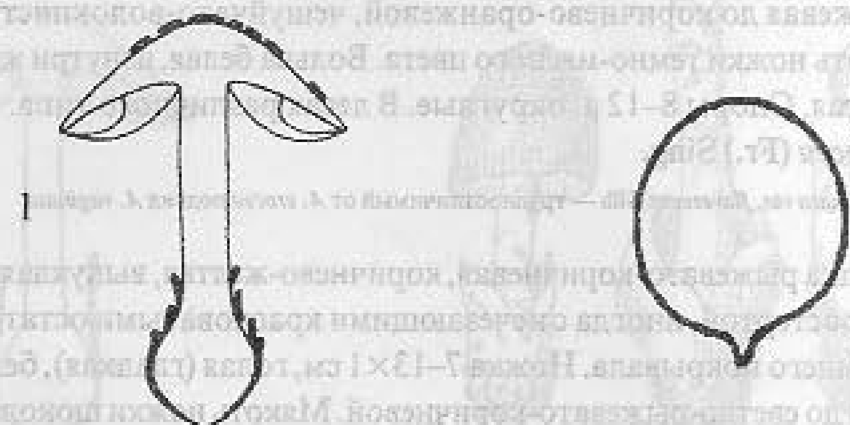
14. Шляпка 3–6 см, от серо-коричневой до серой, выпуклая до плоско-выпуклой, обычно с остатками общего покрывала в виде серых конусовидных бородавок. Ножка 4–12×0,6–1,5 см, белая до очень светло-серо-коричневатой, слегка опушенная. Кольцо отсутствует. Основание ножки без остатков вольвы. Споры 9,5–14,5×7–10,5 μ, округлые до эллипсоидных. В ассоциации с ольхой.
A. friabilis (Karst.) Bas



A. gemmata (Fr.) Bertilloni.: 1 – схематическая структура зрелого плодового тела; 2 – спора; 3 – схематическая структура основания ножки с вольвой.

15. Плодовое тело чисто белое (по крайней мере у молодых экземпляров). Шляпка чисто белая, 3–7 см. В травянистых смешанных лесах.
***A. vaginata* var. *alba* Gill.**
* у *A. nivalis* Grev. (*A. hyperborea* Karst. ss. auct.) плодовые тела чисто белые только у молодых экземпляров. Шляпка с возрастом из белой становится от беловато-сероватой до серо-желтовато-коричневой, 3–5 см. Обычно в ассоциации с ивами.
* Чисто белые плодовые тела могут иметь и другие виды из секции *Vaginatae* (например, *A. crocea*, *A. fulva* и др.).

15. Плодовое тело не белое, шляпка темнее, по крайней мере в центе 16
16. Вольва серая, сероватая 17
16. Вольва белая, с красно-коричневыми пятнами или без них . 18
17. Вольва толстая, мышино- или дымчато-серая, полностью покрывает молодые плодовые тела, с возрастом распадается на крупные бородавки, затем разрушается. Шляпка 10–15 см, светло-серо-желто-коричневая до темно-серо-коричневой, часто с более темным центром и свелым краем; край полосатый, у старых плодовых тел бороздчатый. Ножка 12–25×1,5–3 см, светло-желто-коричневая или светло-розовая, с возрастом дымчато-серая, зональная, с мышино-серыми кольцевидными остатками вольвы в нижней части, темнеющими при надавливании. Споры 11,5–14 μ, шаровидные. В лиственных лнсах и парках на тяжелых глинистых почвах.
***A. ceciliae* (Berk. et Br.) Bas** (*A. strangulata* (Fr.) Roze ss. auct, *A. inaurata* Secr. nom. illeg.)



A. ceciliae (Berk. et Br.) Bas.: 1 – схематическая структура зрелого плодового тела; *A. submembranacea* (Bon) Gröger : 2 – спора.

17. Вольва тонкая, со светло- или темно-серым оттенком в верхней части. Шляпка 5–12 см, оливково-желтая до сероватo-желто-коричневой, с возрастом серо-коричневая, обычно с серыми хлопьями — остатками общего покрывала. Пластинки белые до светло-кремовых, иногда с возрастом сероватые. Ножка 10–20×1–2 см, светло-розово-коричневатая до светло-серой, со слегка более темными зонами. Споры 10–14 µ, почти округлые до шаровидных. В лесах различного типа, на кислых почвах.
A. submembranacea **(Bon) Gröger** (*A. subalpina* Moser ined.)

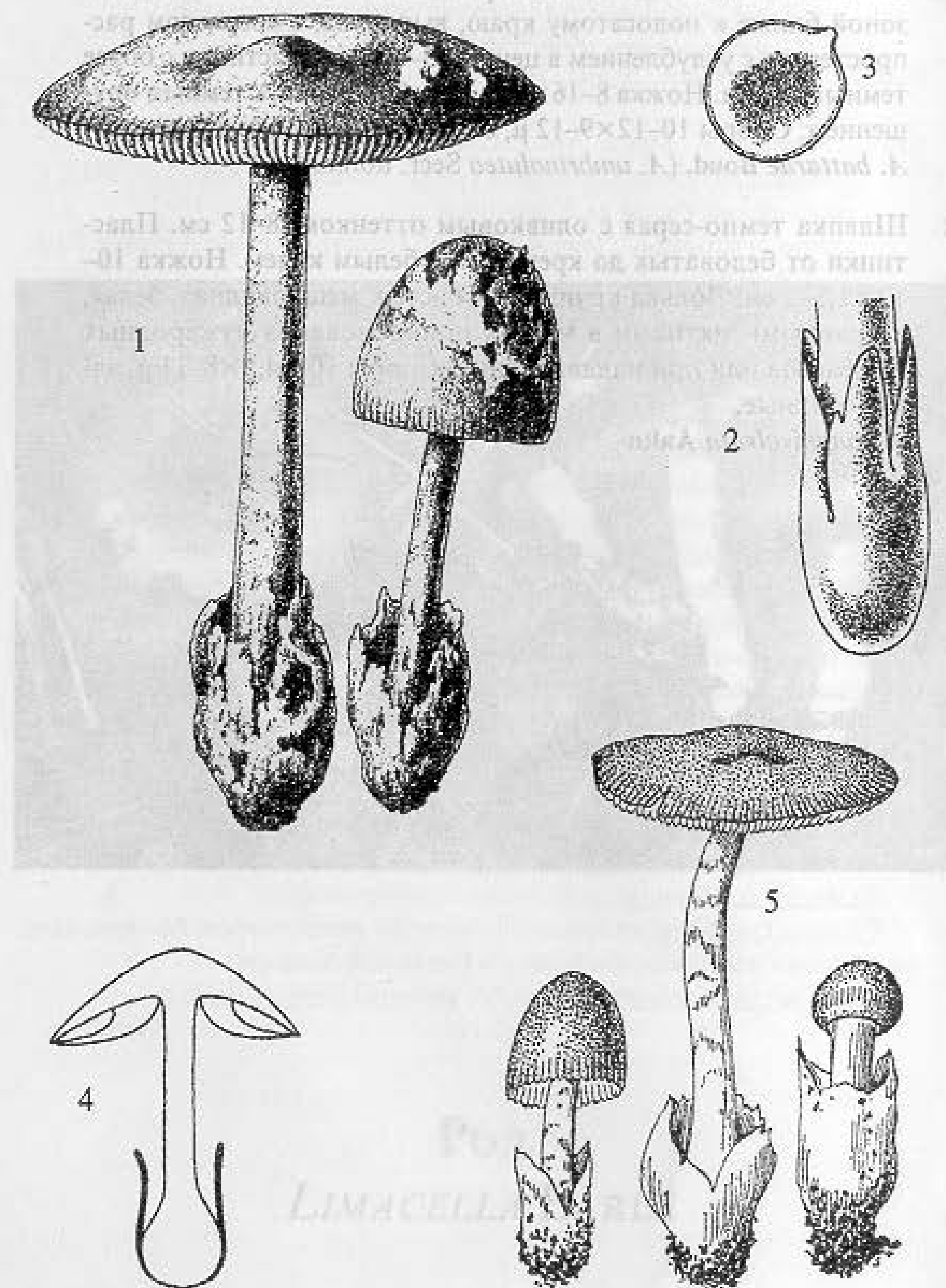
* *A. lividopallescens* Gill. отличается более мясистыми плодовыми телами с желто- или серо-желто-коричневой шляпкой и беловатой толстой вольвой, остающейся в виде отдельных фрагментов у основания ножки. На сильно известковых почвах.

18. Вольва белая, беловатая. Шляпка 4–12 см, серая, обычно очень светлая. Пластинки у сухих экземпляров оранжево-коричневатые. Ножка 8–20×1–1,5 см, белая до сероватой. Споры 9–12 µ, округлые. В лесах различного типа.
A. vaginata **(Bull. : Fr.) Vitt. var.** ***vaginata***

18. Вольва с красновато-коричневыми пятнами, а если без них, то шляпка оранжевая 19
19. Шляпка от оранжевой до оранжево-коричневой или рыжевато-коричневой 20
19. Шляпка серая до оливково-серой 21
20. Шляпка оранжевая, оранжево-желтая или оранжево-коричневая, выпуклая до плоской, 4–12 см. Ножка 10–15×1–2 см, светло-оранжевая до коричнево-оранжевой, чешуйчато-волокнистая. Мякоть ножки темно-мясного цвета. Вольва белая, изнутри желтоватая. Споры 8–12 µ, округлые. В лесах различного типа.
A. crocea **(Fr.) Sing.**

* *A. vaginata* var. *flavescens* Gilb — трудноотличимый от *A. crocea* подвид *A. vaginata*.

20. Шляпка рыжевато-коричневая, коричнево-желтая, выпуклая до распростертой, иногда с исчезающими красноватыми остатками общего покрывала. Ножка 7–13×1 см, голая (гладкая), беловатая до светло-рыжевато-коричневой. Мякоть ножки шоколадно-коричневая. Споры 10–12 µ, шаровидные. В лиственных и смешанных лесах.
A. fulva **(Schaeff.) Pers.**



A. vaginata (Bull. : Fr.) Vitt.: 1 – внешний вид плодового тела на разных стадиях развития; 2 – схема строения основания ножки с вольвой; 3 – спора; *A. crocea* (Fr.) Sing..: 4 – схема строения зрелого плодового тела; *A. fulva* (Schaeff.) Pers.: 5 – внешний вид плодового тела на разных стадиях развития.

21. Шляпка от светло- до темно-коричневой, часто с более темной зоной ближе к полосатому краю, выпуклая, с возрастом распростертая с углублением в центре, 5–12 см. Пластинки с более темным краем. Ножка 8–16×0,7–2 см, беловатая, с темным опушением. Споры 10–12×9–12 µ, округлые. В хвойных лесах.
A. battarae Boud. (*A. umbrinolutea* Secr. nom. illeg.)

21. Шляпка темно-серая с оливковым оттенком, 8–12 см. Пластинки от беловатых до кремовых с белым краем. Ножка 10–12×1,5–2 см. Вольва крупная и толстая, мешковидная, белая, с красными пятнами в местах прикосновения чужеродных предметов или при надавливании. Споры 10–14,5×8–11 µ, эллипсоидные.
A. magnivolvata **Aalto**



Род
Limacella Earle

Limacella Earle

Bull. N. Y. Bot. Gard., 5: 447, 1909.

Syn.: *Amanitella* R. Maire, Ann. Mycol. 11: 357. 1913.
Amanita subgenus *Lepiotopsis* Lange, Dansk Bot. Ark. 2: 6. 1915.
Myxoderma Fayod ex Kühn, 1926.
Amanita subgenus *Limacella* (Earle) Gilbert, Le genre Amanita Pers., p. 174. 1918.

Тип рода: *Agaricus delicatus* Fr.

Описание: Шляпка более или менее слизистая, без остатков вольвы. Эпикутис состоит из различной формы концевых клеток гиф, расположенных в слизистом слое. Пластинки свободные. Споровый порошок белый, споры небольшие, гладкие или едва различимо пунктированные, гиалиновые, с гомогенной стенкой, от округлых до короткоэллипсоидных, неамилоидные, нецианофильные. Базидии нормальные, цистиды отсутствуют. Субгимений клеточный. Трама гименофора ясно билатеральная у молодых плодовых тел, с возрастом становится более или менее неправильной. Ножка сухая или слизистая, центральная, без вольвы в основании, со слизистым «пояском» или с кортиновидным мясистым или пленчатым кольцом. Мякоть мясистая, ткань неамилоидная. Гифы с пряжками.

Сапротрофы на почве, факультативные и облигатные эктотрофные микоризообразователи.

На настоящий момент известно около 15 видов.

Развитие плодового тела: гемиангиокарпное.

Распространение: род космополитен (за исключением Антарктики), но бóльшая часть видов обитает в Северной Америке.

Практическое значение: некоторые виды рода съедобны.

Систематический состав рода *Limacella* (приводятся только виды с территории Московской области)

Секция *Lubricae* V. H. Smith

***L. illinita* (Fr. : Fr.) Murr.**

Секция *Limacella*

***L. glioderma* (Fr.) Maire**

***L. guttata* (Pers. : Fr.) Konr. et Maubl.**

Ключ для определения видов

1. Шляпка коричнево-красная, тонкомясистая, плоско-выпуклая, 3–7 см, клейкая. Ножка 5–8×0,5–1 см, белая или красновато-рыжая, цилиндрическая, сухая, под кольцом войлочно-чешуйчатая. Кольцо сверху белое, снизу рыжевато-чешуйчатое, шелковистое, волокнистое. Пластинки белые до кремовых, тесные. Мякоть белая, мягкая. Запах приятный. Споры 5 μ, округлые. В лесах различного типа, чаще — в ассоциации с елью. ***L. gliodema*** **(Fr.) Maire**

1. Шляпка белая (беловатая) или розово-рыжевато-коричневая 2
2. Шляпка 4–9 см, белая до желтоватой, выпуклая, затем плоско-выпуклая с углублением, с возрастом часто темнеющая, слизистая. Ножка белая, иногда с винного цвета пятнами или штрихами в основании, очень слизистая, 5–8×0,5–1 см, цилиндрическая, ломкая. Кольцо белое, тонкое, исчезающее. Запах приятный. Споры широкоэллипсоидные, 5–6×4–5 μ. В хвойных и смешанных лесах. ***L. illinita*** **(Fr. : Fr.) Murr.**

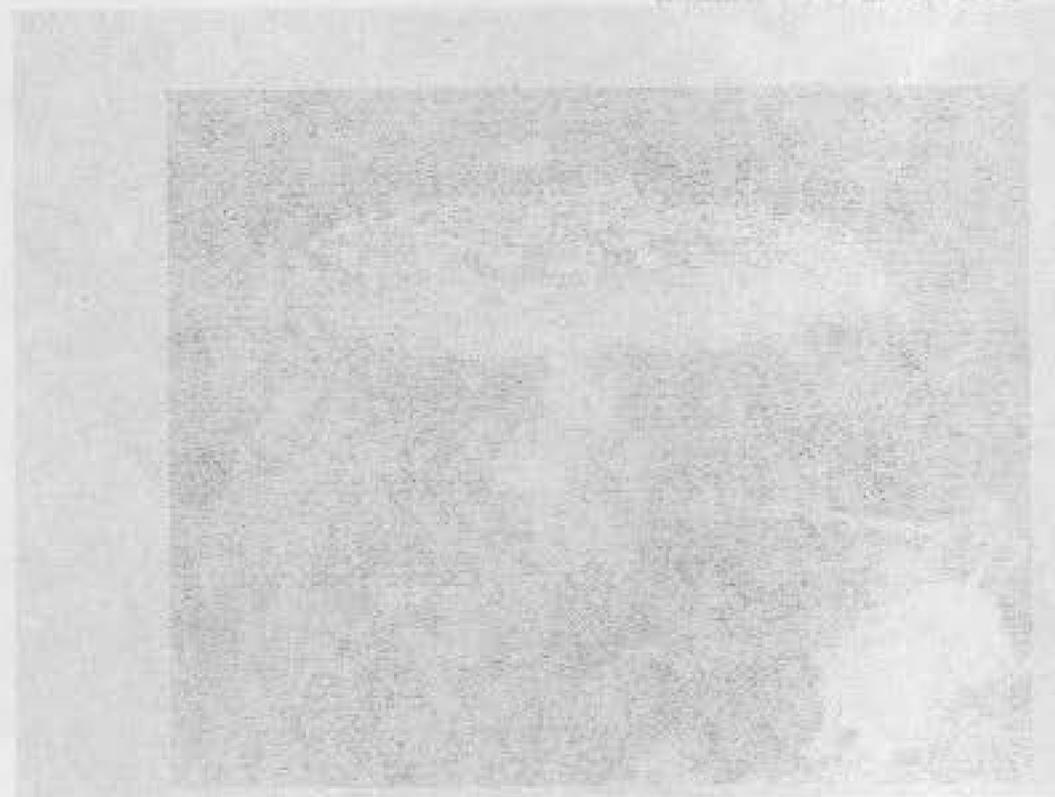
2. Шляпка 6–12 см, розово-рыжевато-коричневая, мясистая, полусферическая, с возрастом до плоско-выпуклой, с более светлым краем, слегка липкая. Ножка 8–12×1–2 см, белая до кремовой, в верхней части с темно-зелеными каплями во влажную погоду, тускнеющими при высыхании, войлочная или гладкая под кольцом, неломкая. Кольцо однотонное, иногда с пятнами как на верхней части ножки, крупное. Пластинки белые, очень тесные. Мякоть белая, в основании ножки красноватая. Запах довольно неприятный, затхлый, напоминает запах плесени. Споры широкоэллипсоидные, 5–6×5 μ. В лесах различного типа. ***L. guttata*** **(Pers. : Fr.) Konr. et Maubl.**



L. gliodema (Fr.) Maire: 1 – спора; *L. guttata* (Pers. : Fr.) Konr. et Maubl.: 2 – спора; *L. illinita* (Fr. : Fr.) Murr.: 3 – спора.

Приложение

(фотографии плодовых тел)



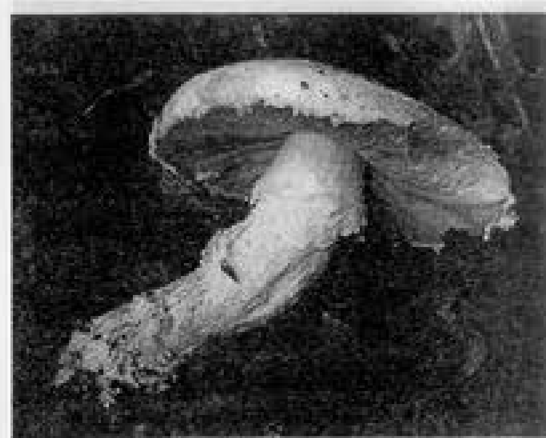


↑ *A. rubescens* (Pers. : Fr.) S. F. Gray var. *rubescens*
↓ *A. franchetii* (Boud.) Fayod.
↗ *A. strobiliformis* (Paulet) Bertilloni
↘ *A. spissa* (Fr.) Kumm.









↑ *A. rubescens* (Pers. : Fr.) S. F. Gray var. *rubescens*
↓ *A. franchetii* (Boud.) Fayod.
↗ *A. strobiliformis* (Paulet) Bertilloni
↘ *A. spissa* (Fr.) Kumm.





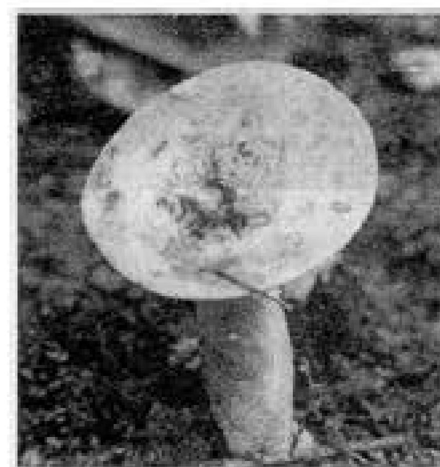
↑ *A. porphyria* (Alb. et Schw. : Fr.) Mlady
↓ *A. citrina* (Schaeff.) Pers.
→ *A. virosa* (Fr.) Bertilloni





↑ *A. muscaria* (L. : Fr.) Hook.
↖ *A. phalloides* (Vaill. : Fr.) Link
← *A. regalis* (Fr.) Michael





↑ *A. fulva* (Schaeff.) Pers.
↖ *A. pantherina* (DC. : Fr.) Krombh.
← *A. gemmata* (Fr.) Bertilloni

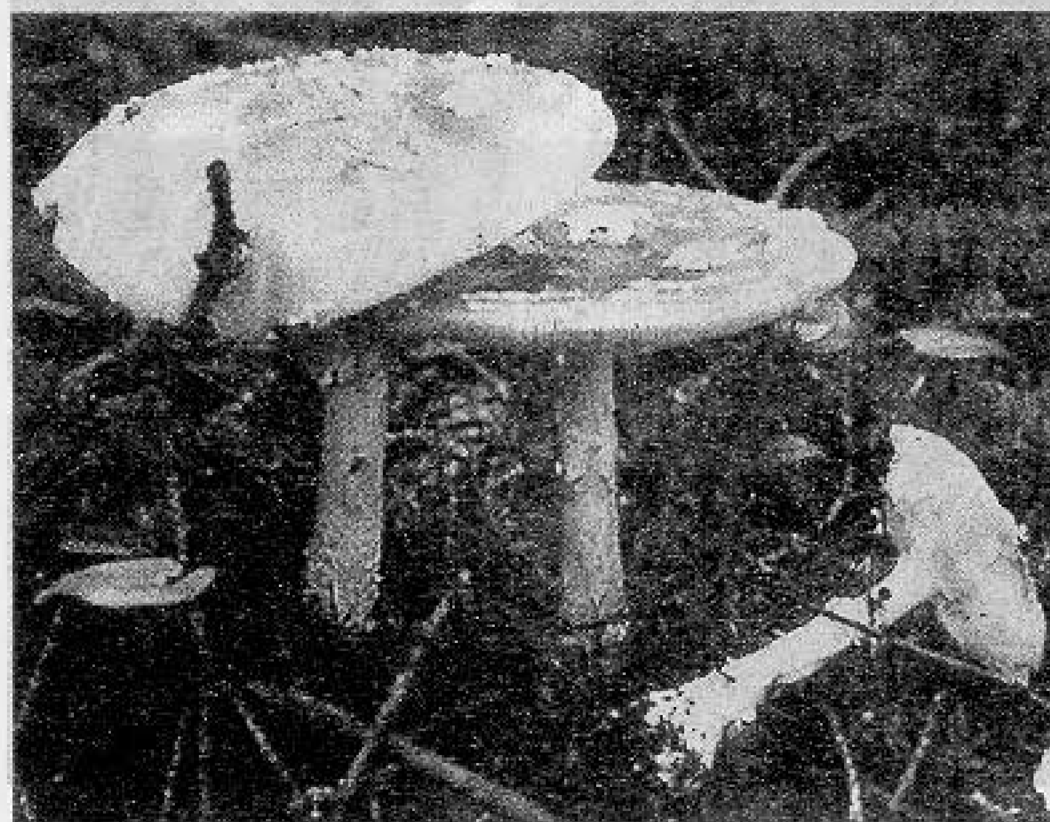


↑ *A. porphyria* (Alb. et Schw. : Fr.) Mlady
↓ *A. citrina* (Schaeff.) Pers.
→ *A. virosa* (Fr.) Bertilloni





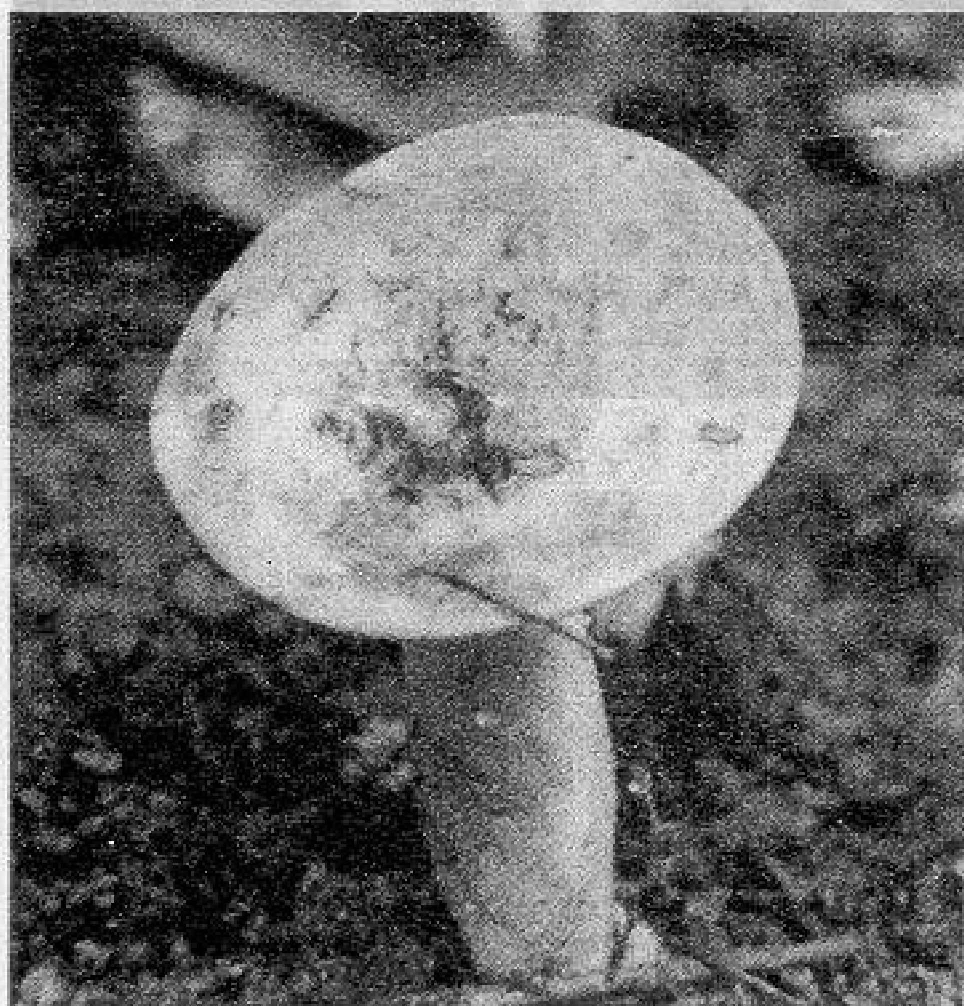






↑ *A. muscaria* (L. : Fr.) Hook.
↖ *A. phalloides* (Vaill. : Fr.) Link
← *A. regalis* (Fr.) Michael







↑ *A. fulva* (Schaeff.) Pers.
↖ *A. pantherina* (DC. : Fr.) Krombh.
← *A. gemmata* (Fr.) Bertilloni

Список использованной литературы и источников иллюстраций

Вассер С. П. Флора грибов Украины. Базидиомицеты. Аманитальные грибы. — Киев: Наук. думка, 1992. — 166 с.

Вишневский М. В. Определитель родов агарикоидных базидиомицетов Московской области. — М.: ИД "Муравей". 1999. — 28 с.

Горленко М. В. Краткий обзор видов Аманита и Аманитопсис, встречающихся в СССР / Современные успехи микологии в Советской Прибалтике, 1974. — С. 38-41.

Горленко М. В., Сидорова И. И., Сидорова Г. И. Макромицеты Звенигородской биологической станции МГУ. — М.: МГУ, 1989. — 84 с.

Клан Я. Грибы. — Прага: Артия, 1984. — 224 с.

Лебедева Л. А. Определитель шляпочных грибов. — М.-Л.: Госиздат-сельхозлит, 1949. — 548 с.

Левицкая Г. Е. К флоре шляпочных грибов Приокско-Террасного заповедника. I // Микол. и фитопатол. 29 (2): 7-13. 1995.

Левицкая Г. Е. К флоре шляпочных грибов Приокско-Террасного заповедника. III // Микол. и фитопатол. 29 (5-6): 19-24. 1995.

Мосолов Н. А. Краткий обзор лета 1902 г. в Подольском у. Московской губ. // Естествознание и география 10: 70-71. 1902.

Орлов Б. Н. и др. Ядовитые животные и растения СССР. — М.: Высш. шк., 1990. — 272 с.

Петров И.П. Грибы Московской губернии // Изв. СПб. ботан. сада 1: 1-20. 1910.

Самгина Д. И. Агариковые грибы. I. Agaricales / Флора споровых растений Казахстана. Т. 13. — Алма-Ата: Наука, 1981. — 272 с.

Серебрянников И. Материалы к познанию флоры грибов Московской губернии // Изв. Моск. с.-х. ин-та. 1897. С. 101-113.

Флёров Б.К. Литературные данные о грибах Московской губернии // Тр. Секции по микол. и фитопатол. Русского ботан. общ. 1: 101-106. 1923.

Шереметева Е. П. Иллюстрированный определитель грибов Средней России. — 1: Рига, 1908. С. 1-144; — 2: Рига, 1909. С. 145-430.

Bas C. Morphology and subdivision of Amanita and monograph of its section Lepidella // Persoonia 5: 285-579. 1969.

Bas C. Studies in Amanita II. Miscellaneous notes // Persoonia 11: 429-442. 1982.

Dörfelt H., Görner H. Die Welt der Pilze. — Leipzig•Jena•Berlin: Urania-Verlag, 1989. — 264 s.

Moser M. M. Rohlinge und Blatterpilze (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). Aufl. 5. Stuttgart. — New York: Gustav Fischer: Verlag, 1983. — 444 s.

Nordic Macromycetes. Vol. 2. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales. — Kopenhagen: Nordswamp & the authors, 1992. — 474 p.

Singer R. The Agaricales in modern taxonomy. Vaduz—Cramer, 1975. — 912 p.

Указатель латинских названий грибов

Agaricus delicatus - 24
— trib. Amanita - 6
Amanita - 2, 3, 4, 9
— *agglutinata* - 7
— aspera - 10
— *battarae* - 9, 22
— *bisporigena* - 7
— *ceciliae* - 9, 19, 19 (рис.)
— *cesarea* - 7
— *chlorinosma* - 7
— *citrina* - 7, 9, 12, 14 (рис.), 30 (фот.)
— *crocea* - 9, 19, 20, 21 (рис.)
— *elliae* - 9, 18
— *franchetii* - 9, 10, 28 (фот.)
— *friabilis* - 9, 18
— *fulva* - 9, 19, 20, 21 (рис.), 35 (фот.)
— *gemmata* - 7, 9, 18, 18 (рис.), 34 (фот.)
— hyperborea - 19
— inaurata - 19
— junquilea - 18
— *lividopallescens* - 9, 20
— *magnivolvata* - 9, 22
— mappa - 12
— *muscaria* - 6, 7, 9, 16, 16 (рис.), 33 (фот.)
— *nivalis* - 9, 19
— *ovoidea* - 7
— *pantherina* - 7, 9, 16, 17 (рис.), 34 (фот.)
— *phalloides* - 7, 9, 14, 15 (рис.), 32 (фот.)
— *porphyria* - 7, 9, 12, 13 (рис.), 30 (фот.)
— *regalis* - 9, 16, 17 (рис.), 32 (фот.)
— *rubescens* - 7, 9, 10, 11 (рис.), 28 (фот.)
— — var. *annulosulphurea* - 10
— sect. *Amanita* - 9
— — *Lepidella* - 9
— — *Mappae* - 9
— — *Phalloideae* - 9
— — *Vaginatae* - 9, 19
— — *Validae* - 9
— *spissa* - 9, 12, 13 (рис.), 29 (фот.)
— strangulata - 19
— *strobiliformis* - 7, 9, 10, 13 (рис.), 29 (фот.)
— subg. *Amanita* - 9
— — *Lepidella* - 9
— — Lepiotopsis - 24
— — Limacella - 24
— subalpina - 20
— *submembranacea* - 9, 20
— *tainaomby* - 7
— *vaginata* - 9, 21 (рис.)
— — var. *alba* - 19
— — var. *flavescens* - 20
— — var. *vaginata* - 20
— verna - 12
— *virosa* - 7, 9, 12, 14 (рис.), 31 (фот.)
— *vittadinii* - 7
— umbrinolutea - 22
Amanitaceae - 2
Amanitaria - 6
Amanitella - 6, 24
Amanitina - 6
Amanitopsis - 6
Amidella - 6
Amplariella - 6
Ariella - 6
Aspidella - 6
Lepidella - 6
Leucomyces - 6
Limacella - 23, 24, 25
— *glioderma* - 25, 26, 26 (рис.)
— *guttata* - 25, 26, 26 (рис.)
— *illinita* - 25, 26, 26 (рис.)
— sect. *Limacella* - 25
— — *Lubricae* - 25
Myxoderma - 24
Pseudofarinaceus -6
Venenarius - 6

Содержание

Предисловие 3

Семейство *Amanitaceae* Roze 4
Ключ для определения родов 4

Род *Amanita* Pers. ex Hooker 5
Токсические вещества грибов рода *Amanita* . 8
Систематический состав рода *Amanita* . . 9
Ключ для определения видов 10

Род *Limacella* Earle 23
Систематический состав рода *Limacella* . . . 25
Ключ для определения видов 26

Приложение (фотографии плодовых тел) . . . 27

Список использованной литературы
и источников иллюстраций 36

Указатель латинских названий грибов 38